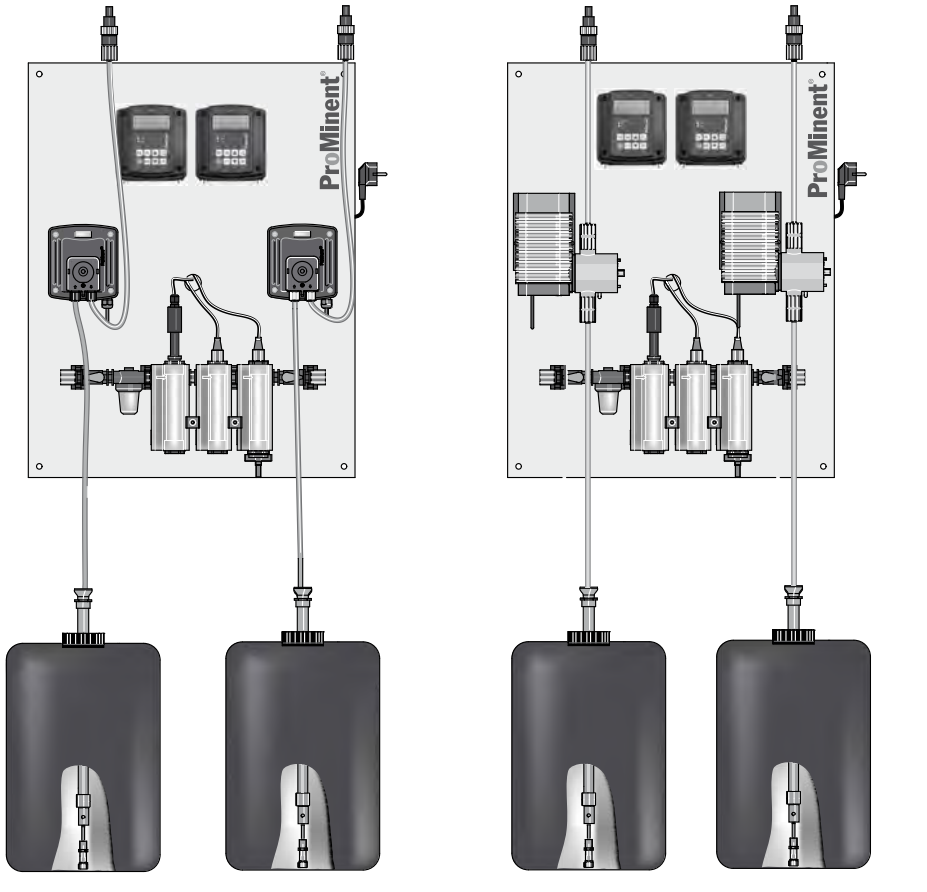
Istruzioni di montaggio ed uso

DULCODOS® Pool

DSPa PRC pH / redox



A0930

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

N. ordine: 985768 **Manuale di istruzioni originale (2006/42/CE)** BA DD 013 01/14 IT

Parità di trattamento generale

Il presente documento utilizza la forma maschile grammaticale in senso neutro, allo scopo di preservare la leggibilità del testo. È rivolto in pari modo a donne e uomini. Chiediamo alle nostre lettrici comprensione per questa semplificazione del testo.

Istruzioni aggiuntive

Leggere attentamente le istruzioni aggiuntive.

Nel testo si evidenziano in special modo:

- Elenchi numerati

→ Indicazioni di azione

⇨ Risultati delle indicazioni di azione

Informazioni

Un'informazione fornisce indicazioni importanti per il funzionamento corretto dell'apparecchio o facilita il lavoro.

Indicazioni di sicurezza

Le indicazioni di sicurezza sono corredate da descrizioni dettagliate della situazione di pericolo, vedere ↬ *Capitolo 3.2 »Identificazione delle indicazioni di sicurezza« a pag. 8*

Indice

1 Codice identificativo ... 4
2 Informazioni sul prodotto ... 6
2.1 Visione d'insieme dell'apparecchio ... 6
3 Sicurezza e responsabilità ... 8
3.1 Qualifica dell'utilizzatore ... 8
3.2 Identificazione delle indicazioni di sicurezza ... 8
3.3 Indicazioni di sicurezza generali ... 10
3.4 Scopo di utilizzo previsto ... 11
4 Stoccaggio e trasporto ... 12
5 Montaggio ... 13
5.1 Montaggio a parete ... 13
5.2 Installazione idraulica ... 14
5.2.1 Sistema di dosaggio ... 15
5.2.2 Sensori ... 17
5.3 Installazione elettrica ... 17
6 Messa in funzione ... 18
6.1 Impostare il punto di commutazione del sensore di flusso ... 19
6.2 Aspirazione e sfiato ... 19
6.3 Calibrazione ... 20
6.3.1 Calibrazione del sensore di pH (CAL) ... 21
6.3.2 Taratura del sensore di redox (CAL) ... 26
7 Manutenzione e anomalie ... 28
7.1 Interventi di manutenzione ... 28
7.2 Eliminazione dei disturbi di funzionamento ... 29
7.3 Smaltimento dei componenti vecchi ... 29
8 Dati tecnici ... 30
9 Allegati ... 31
9.1 Ricambi e accessori ... 31
9.2 Dichiarazione di conformità CE ... 32
10 Indice analitico ... 34

1 Codice identificativo

| DSPa | DULCODOS® Pool | | |

DSPa	DULCODOS® Pool															
											1	0,8 l/ora alpha per massimo 45/10 m^3/ora circolazione HB/FB*				
											2	1,6 l/ora alpha per massimo 100/20 m^3/ora circolazione HB/FB*				
											3	2,4 l/ora alpha per massimo 140/30 m^3/ora circolazione HB/FB*				
											alpha (pompa dosatrice a motore):					
											4	1,8 l/ora alpha per massimo 100/20 m^3/ora circolazione HB/FB*				
											5	3,5 l/ora alpha per massimo 200/40 m^3/ora circolazione HB/FB*				
												Valvola multifunzione pompa per disinfezione:				
												0	assente			
												1	con MFV (valvola multifunzione) (solo per alpha)			
													Montaggio			
													0	fornitura sfusa senza piastra di montaggio		
													1	montata su piastra base		
														Omologazione		
														0	con omologazione CE	

2 Informazioni sul prodotto

I sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool sono concepiti per il condizionamento dell'acqua delle piscine. Preassemblati e pronti per essere collegati, eseguono l'impostazione del valore pH e la disinfezione con cloro.

I sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool sono dotati di tutti i componenti necessari, montati su una piastra:

- sensori
- regolatori
- pompe dosatrici

2.1 Visione d'insieme dell'apparecchio

Componenti

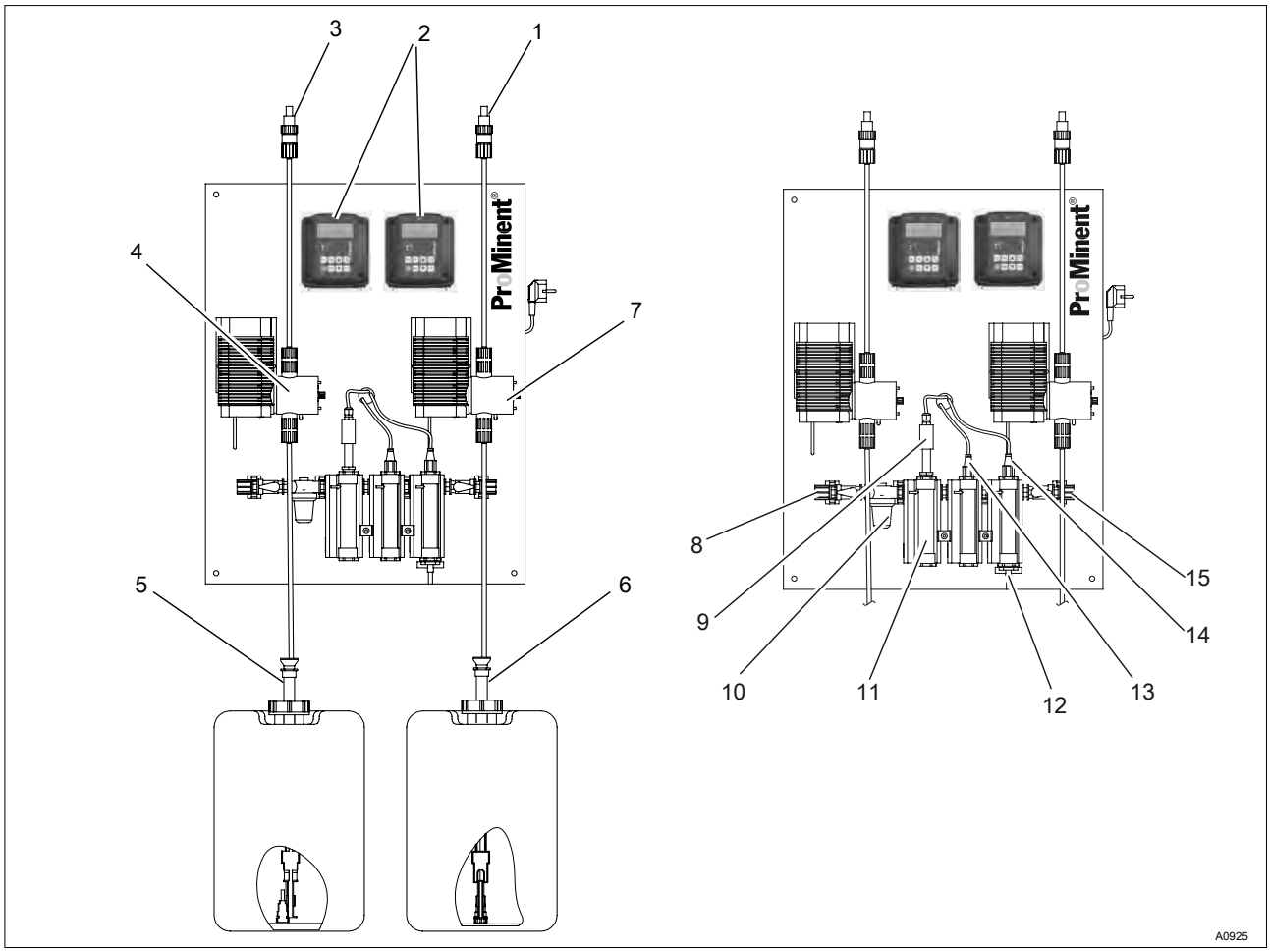


Fig. 1: Panoramica del sistema di dosaggio DULCODOS® Pool PRC (con tutte le opzioni e pompe dosatrici alpha)

1. Valvola di dosaggio disinfezione
2. Regolatori
3. Valvola di dosaggio acido
4. Pompa dosatrice acido
5. Sistema di aspirazione acido
6. Sistema di aspirazione disinfezione
7. Pompa dosatrice disinfezione
8. Rubinetto a sfera lato ingresso
9. Sensore di flusso
10. Filtro antisporco
11. Modulo di flusso con sensore di flusso
12. Rubinetto per il prelievo di campioni
13. Sensore di pH*
14. Sensore di redox*
15. Rubinetto a sfera lato uscita

* Da montare a cura del committente. Questi componenti vengono predisposti per la successiva installazione ma forniti separatamente per evitare danni di trasporto.

Elementi di comando

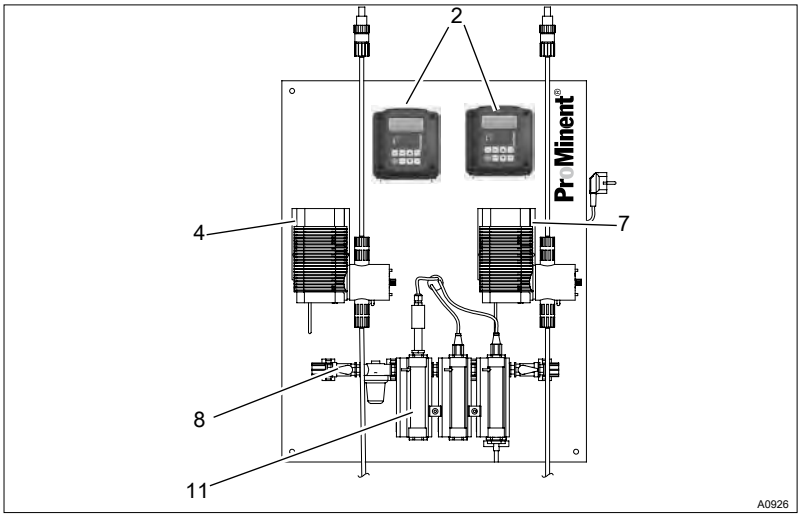


Fig. 2: Elementi di comando del sistema di dosaggio DULCODOS® Pool PRC (con tutte le opzioni e pompe dosatrici alpha)

Fungono da elementi di comando:

2. Tasti e display del regolatore
4. Manopola di regolazione della corsa nascosta all'interno della pompa dosatrice
7. Manopola di regolazione della corsa nascosta all'interno della pompa dosatrice
8. Rubinetto a sfera, rilevatore continuo modulare, lato ingresso
11. Misuratore di portata (a scala)

3 Sicurezza e responsabilità

3.1 Qualifica dell'utilizzatore

AVVERTIMENTO!

Rischio di lesioni in caso di qualifica insufficiente del personale.

Il gestore dell'impianto/dell'apparecchio è responsabile del rispetto delle qualifiche.

Se personale non qualificato svolge interventi sull'apparecchio o sosta nella zona di pericolo dello stesso, ne derivano pericoli che possono causare lesioni gravi e danni materiali.

- Far eseguire tutte le attività solo da personale qualificato
- Mantenere il personale non qualificato lontano dalle zone di pericolo

Qualifica	Definizione
Personale addestrato	Per personale addestrato s'intendono coloro che sono stati informati, e in caso di necessità istruiti, circa i compiti loro affidati e i possibili pericoli in caso di comportamento inadeguato, e che hanno inoltre ricevuto istruzioni sui dispositivi e le misure di sicurezza necessari.
Utilizzatore formato	Per utilizzatore formato s'intende colui che soddisfa i requisiti di una persona addestrata ed ha inoltre ricevuto una formazione specifica sull'impianto presso ProMinent o un rivenditore autorizzato.
Operai qualificati	Per operaio qualificato s'intende colui che, grazie alla formazione tecnica ricevuta e alle proprie conoscenze ed esperienze è in grado di valutare i lavori affidatigli e di riconoscere eventuali pericoli. Un'attività pluriennale nell'ambito di lavoro in questione può servire anch'essa a valutare la formazione specifica.
Specialista elettrico	Gli specialisti in ambito elettrico, grazie alla formazione, alle conoscenze e all'esperienza specialistiche, nonché grazie alla conoscenza delle norme e delle disposizioni relative, sono in grado di eseguire interventi su impianti elettrici e di riconoscere autonomamente possibili pericoli e di evitarli. Tali specialisti sono formati in modo specifico per l'ambito lavorativo in cui operano e ne conoscono le relative norme e disposizioni. Essi devono soddisfare le disposizioni delle vigenti norme di legge in materia di prevenzione degli infortuni.
Servizio clienti	Per servizio clienti s'intendono i tecnici dell'assistenza formati e autorizzati in modo dimostrabile da ProMinent per lo svolgimento di interventi sull'impianto.

Nota per la società che gestisce l'impianto

Attenersi alle norme antinfortunistiche specifiche e alle altre regole di sicurezza tecnica comunemente riconosciute.

3.2 Identificazione delle indicazioni di sicurezza

Introduzione

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono i dati tecnici e le funzioni del prodotto. Le istruzioni forniscono indicazioni di sicurezza dettagliate e suddivise in passaggi operativi chiari.

Le indicazioni di sicurezza e le segnalazioni si suddividono in base allo schema riportato di seguito in cui vengono utilizzati pittogrammi diversi a seconda della situazione. I pittogrammi qui rappresentati servono esclusivamente come esempio.

PERICOLO!

Tipo e fonte del pericolo

Conseguenza: morte o ferite gravissime.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Pericolo!

– Indica un pericolo incombente imminente. Se non viene evitato, le conseguenze sono la morte o ferite gravissime.

AVVERTIMENTO!

Tipo e fonte del pericolo

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Avvertimento!

– Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze possono essere la morte o ferite gravissime.

ATTENZIONE!

Tipo e fonte del pericolo

Possibile conseguenza: ferite lievi o superficiali. Danni materiali.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Attenzione!

– Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze possono essere ferite lievi o superficiali. Può essere utilizzata anche per avvertire di possibili danni materiali.

NOTA!

Tipo e fonte del pericolo

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Indicazione!

– Indica una possibile situazione di danno. Se non viene evitata, il prodotto o qualcosa a esso adiacente può essere danneggiato.

Tipo di informazioni

Consigli di utilizzo e informazioni addizionali.

Fonte delle informazioni. Misure addizionali.

Informazione!

– *Indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Non rappresenta una segnalazione di una situazione di pericolo o di danno.*

3.3 Indicazioni di sicurezza generali

AVVERTIMENTO!

Componenti sotto tensione!

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

- Misure: togliere la spina di alimentazione prima di aprire la copertura esterna.
- Togliere corrente dagli apparecchi danneggiati, difettosi o manipolati rimuovendo la spina di alimentazione.

AVVERTIMENTO!

Accesso non autorizzato!

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

- Misure: rendere sicuro l'apparecchio contro accessi non autorizzati.

AVVERTIMENTO!

Errore di utilizzo!

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

- L'apparecchio deve essere azionato esclusivamente da personale sufficientemente qualificato ed esperto.
- Prestare attenzione anche alle istruzioni per l'uso dei regolatori e delle attrezzature integrate, nonché di eventuali altri elementi presenti quali sensori, pompa volumetrica, ecc.
- Responsabile della qualifica del personale è l'ente operativo.

ATTENZIONE!

Disturbi elettronici

Possibile conseguenza: danno materiale fino alla distruzione dell'apparecchio.

- La linea di allacciamento alla rete e la linea dati non devono essere posate assieme a linee che provocano disturbi.
- Misure: trovare misure antidisturbi adeguate.

NOTA!

Utilizzo corretto

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

- L'apparecchio non è destinato alla misurazione o alla regolazione di mezzi gassosi o solidi.
- L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente attenendosi ai dati tecnici e alle specifiche riportate nelle presenti istruzioni per l'uso e nelle istruzioni per l'uso dei singoli componenti.

NOTA!

Funzionamento perfetto dei sensori / Tempo di riscaldamento

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

- Una misurazione e un dosaggio corretti sono possibili solamente con un funzionamento perfetto dei sensori.
- I tempi di riscaldamento dei sensori devono essere rispettati assolutamente.
- I tempi di riscaldamento devono essere calcolati durante la pianificazione della messa in funzione.
- Il tempo di riscaldamento del sensore può richiedere anche un giorno lavorativo completo.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'uso del sensore.

NOTA!

Funzionamento perfetto dei sensori

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

- Una misurazione e un dosaggio corretti sono possibili solamente con un funzionamento perfetto dei sensori.
- Il sensore deve essere controllato e calibrato regolarmente.

NOTA!

Stabilizzazione di scostamenti regolati

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

- Il presente regolatore non può essere utilizzato in circuiti di regolazione che richiedono una stabilizzazione rapida (< 30 s).

3.4 Scopo di utilizzo previsto

NOTA!

Stabilizzazione dei controlli scostamento

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente

- È possibile utilizzare il regolatore in processi che richiedono una stabilizzazione > 30 secondi

NOTA!

Scopo di utilizzo previsto

L'apparecchio è destinato alla misurazione e regolazione di sostanze liquide. Il codice della grandezza misurata si trova sul regolatore ed è assolutamente vincolante.

L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente attenendosi ai dati tecnici e alle specifiche riportate nel presente manuale di istruzioni e nei manuali di istruzioni dei singoli componenti (ad es. sensori, attrezzature integrate, apparecchi di calibrazione, pompe dosatrici ecc.).

Sono proibiti tutti gli altri usi nonché eventuali modifiche.

4 Stoccaggio e trasporto

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto senza sensori

ATTENZIONE!

- Prima dello stoccaggio o del trasporto, i sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool devono essere privi di liquidi di dosaggio e acqua
- Sciacquare con acqua pulita le parti che conducono liquidi, compresi i flessibili.
- Trasportare e immagazzinare i sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool nell'imballaggio originale
- Proteggere dall'umidità e dagli effetti di sostanze chimiche e influssi meccanici anche i sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool imballati
- Prestare attenzione anche ai manuali di istruzioni per l'uso dei regolatori e delle attrezzature integrate, nonché di eventuali altri elementi quali sensori, filtri, pompa dosatrice, ecc.

Temperatura di stoccaggio: 0 ... 50° C

Umidità atmosferica: < 95% di umidità relativa, non condensante

NOTA!

Se i sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool vengono immagazzinati come gruppo montato insieme ai sensori, le condizioni di stoccaggio e trasporto si basano sul componente con la minore resistenza agli influssi esterni.

5 Montaggio

5.1 Montaggio a parete

Fissare il sistema di dosaggio in posizione dritta e verticale ad una parete o ad un sistema di sostegno stabile.

Il sistema di dosaggio deve essere facilmente accessibile.

L'altezza di montaggio deve esse tale che:

- il display del regolatore sia ben leggibile
- sotto il rilevatore continuo modulare vi sia spazio a sufficienza per gli interventi di manutenzione (100 mm)
- vi sia spazio a sufficienza per i serbatoi delle sostanze chimiche (600 mm)
- il livello del liquido dei serbatoi pieni di sostanze chimiche rimanga al di sotto delle pompe dosatrici
- non venga superata la massima altezza di aspirazione delle pompe dosatrici.

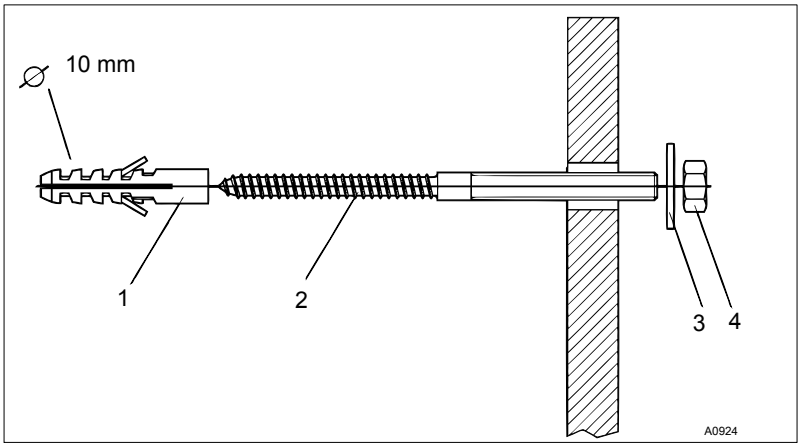


Fig. 3: Vite prigioniera

1 Tassello (versione in funzione della base e delle indicazioni del produttore del tassello)
2 Vite prigioniera
3 Rondella
4 Dado esagonale

5.2 Installazione idraulica

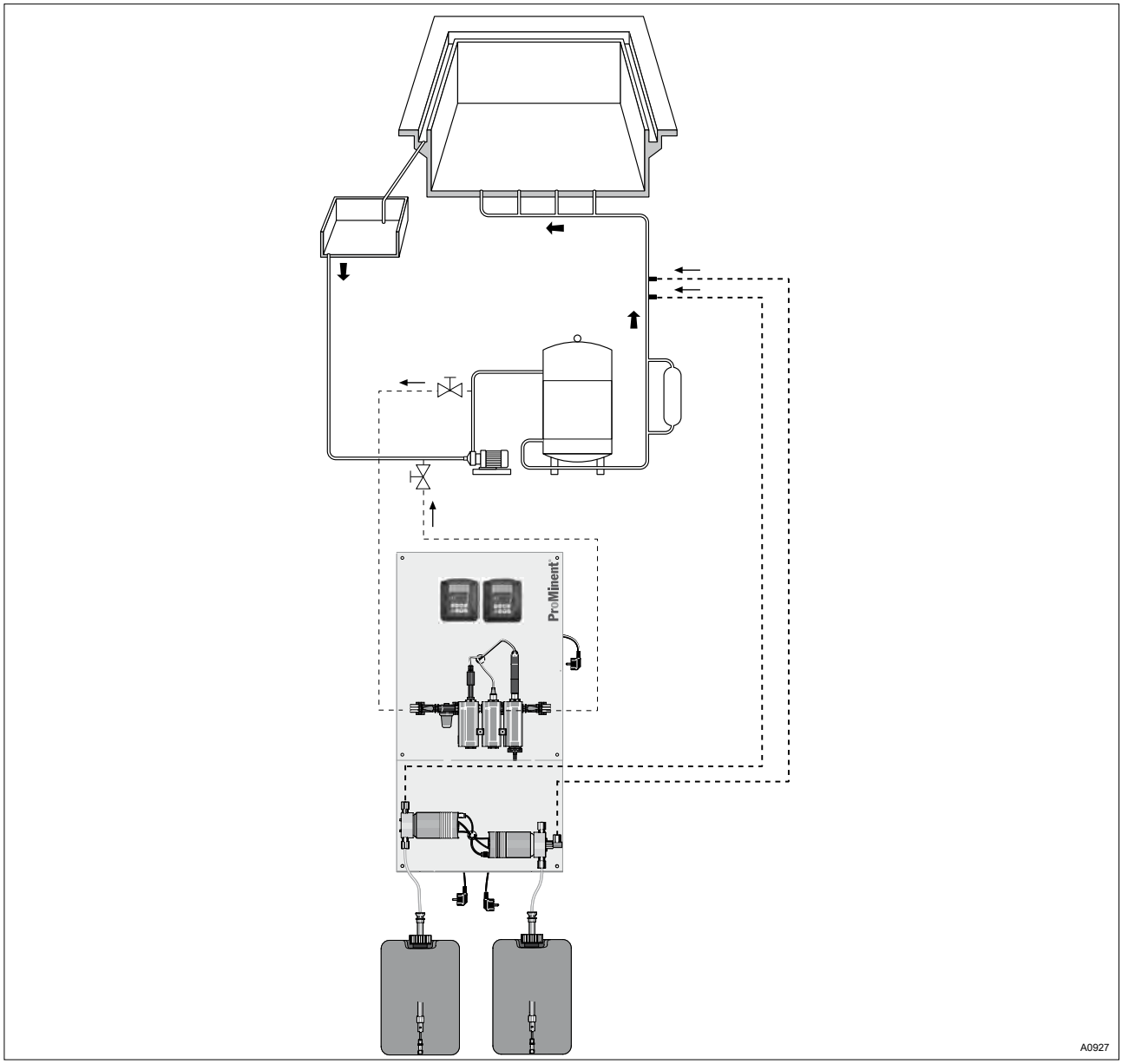


Fig. 4: Piscina indoor: collegamento idraulico del sistema di dosaggio per piscine all'installazione di una piscina

Vantaggio: valori di misura "diretti" senza consumo
Svantaggio: possibile sporco al rilevatore continuo modulare

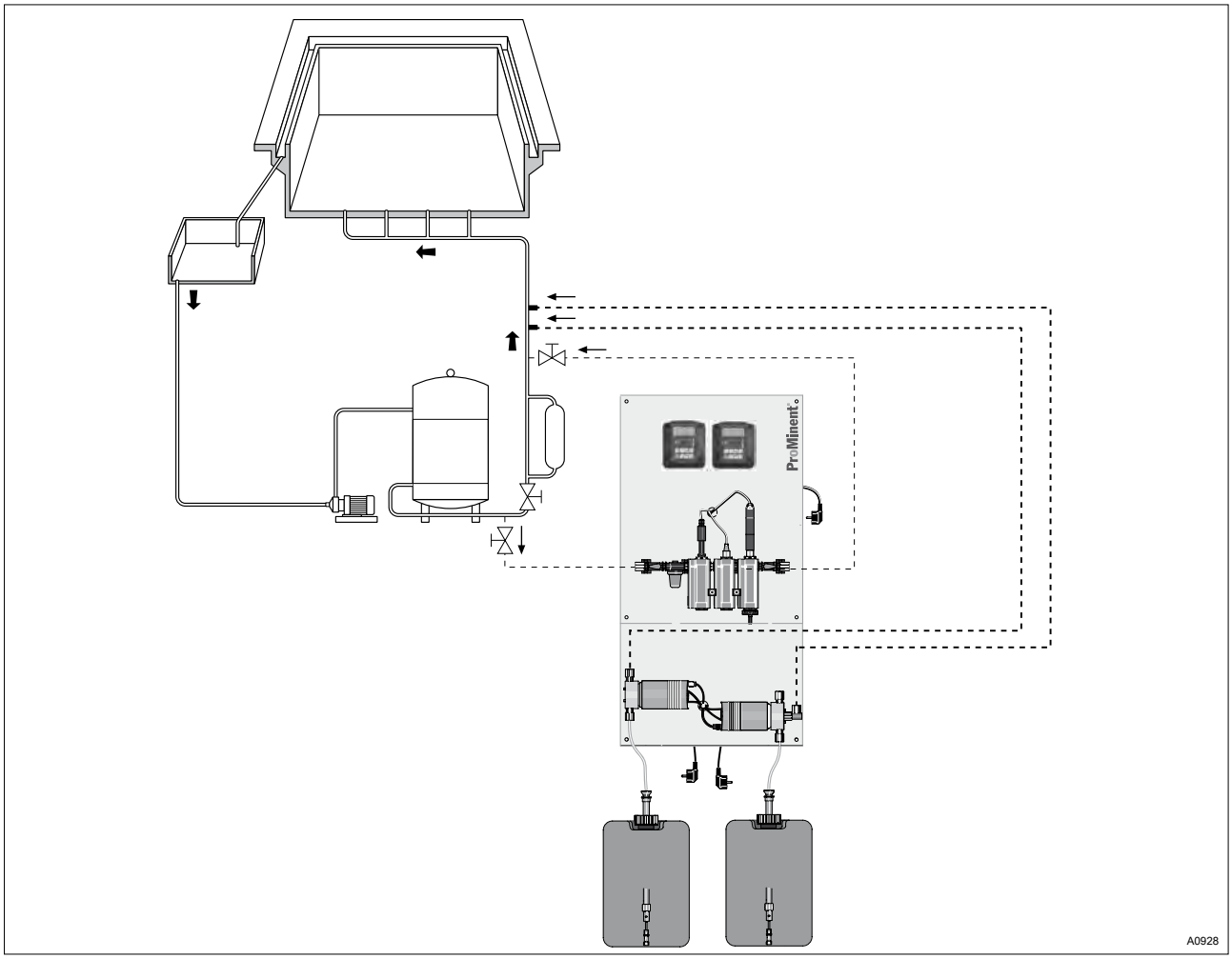


Fig. 5: Piscina outdoor: collegamento idraulico del sistema di dosaggio per piscine all'installazione di una piscina

Vantaggio: il rilevatore continuo modulare non si sporca
Svantaggio: valori di misura con consumo

5.2.1 Sistema di dosaggio

NOTA!

Pressione d'esercizio massima ammissibile del rilevatore continuo modulare

Limitare a max 2 bar (a 30° C) la pressione direttamente nel punto di prelievo dell'acqua campione mediante un riduttore di pressione. Altrimenti si supera la pressione d'esercizio massima ammissibile del rilevatore continuo modulare.

All'uscita non deve formarsi una contro pressione superiore a 2 bar (a 30° C). Altrimenti si supera la pressione d'esercizio massima ammissibile del rilevatore continuo modulare.

1. Con sensore di flusso: Inserire il sensore di flusso nel rilevatore continuo modulare e serrare il nipplo di raccordo e il nipplo di bloccaggio.
2. Condurre l'afflusso di acqua campione attraverso un rubinetto a sfera dal circuito di filtraggio al rilevatore continuo modulare
3. Condurre lo scarico dell'acqua campione attraverso un rubinetto a sfera dal rilevatore continuo modulare al circuito di filtraggio
4. Per ogni valvola di dosaggio, installare un raccordo da 1/2" nel tubo del circuito di filtraggio

5. Avvitare la valvola di dosaggio in un raccordo del tubo del circuito di filtraggio

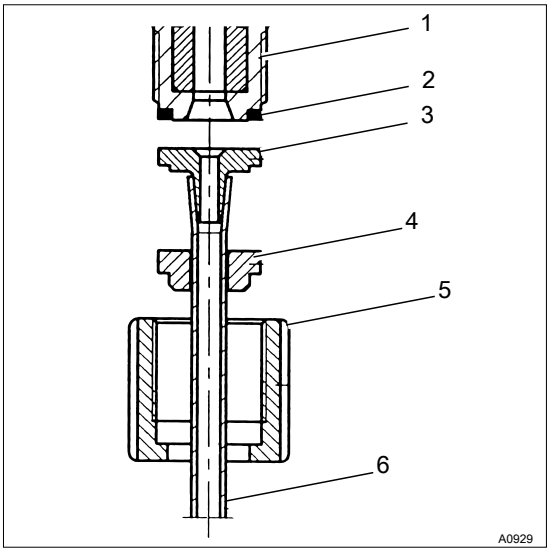


Fig. 6: Collegare il flessibile al set attacco

1. Valvola
2. O-ring
3. Bocchetta
4. Anello di serraggio
5. Ghiera
6. Flessibile

6. Collegare il flessibile di aspirazione del sistema di aspirazione all'unità di alimentazione con il set attacco

7. Collegare il flessibile di mandata al collegamento di mandata con il set attacco

8. Collegare il flessibile di mandata alla valvola di dosaggio con il set attacco

Verifica dell'installazione idraulica del sistema di dosaggio:

Per una misurazione e una regolazione affidabili, l'acqua campione deve essere priva di bolle d'aria.

1. Servendosi del rubinetto di intercettazione, impostare una portata di 20... 60 l/ora (da leggere sul bordo superiore del galleggiante)

2. Verificare la tenuta idraulica del sistema (fuoriuscita di liquido, bolle d'aria costanti nel rilevatore continuo modulare ecc.)

   ⇨ Eventualmente, stringere ulteriormente i collegamenti a vite.

Controllare se il sistema presenta pressione negativa

1. *Tenere pronto un recipiente di raccolta*

   Aprire il rubinetto per il prelievo di campioni

2. Se dal rubinetto per il prelievo di campioni esce acqua, il sistema è privo di pressione negativa ed è a posto

Se viene aspirata aria, vi è pressione negativa. In tal caso strozzare la valvola nel punto in cui la tubazione dell'acqua campione sbocca nuovamente nel circuito di filtraggio - la pressione non deve essere superiore a 2 bar.

3. Per una regolazione di precisione, usare il rubinetto di intercettazione dello scarico dell'acqua campione

5.2.2 Sensori

Attenersi ai manuali di istruzioni dei sensori.

1. Chiudere le valvole di intercettazione a monte e a valle del rilevatore continuo modulare
2. Staccare dal sensore di pH il tappo di protezione trasparente della punta sferica
3. Avvitare a mano il sensore di pH e il sensore di redox rispettivamente in un foro filettato del rilevatore continuo modulare. A questo punto, stringere con cautela con una chiave fissa fino a quando il collegamento a vite è completamente ermetico.
4. Verifica dell'installazione idraulica dei sensori: Impostare la portata su 20... 60 l/ora con la valvola di intercettazione
   ⇨ Controllare se i collegamenti a vite del rilevatore continuo modulare sono ermetici.

5.3 Installazione elettrica

1. Avvitare il connettore SN6 arancione sui sensori
2. Inserire la spina di alimentazione del sistema dosaggio in una presa

6 Messa in funzione

Preparazione:

AVVERTIMENTO!

Rischio a causa di una sostanza pericolosa!

Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime.

Quando si usano sostanze pericolose, tenere presente che sono disponibili le schede tecniche di sicurezza aggiornate dei produttori di tali sostanze. Le schede tecniche di sicurezza indicano le misure da adottare. Dal momento che il potenziale di rischio di una sostanza può essere rivalutato in qualsiasi momento in base a nuove conoscenze, la scheda tecnica di sicurezza va verificata regolarmente e all'occorrenza sostituita.

Il gestore dell'impianto è responsabile della disponibilità della versione aggiornata della scheda tecnica di sicurezza e della redazione della valutazione dei rischi dei posti di lavoro interessati ad essa collegata.

AVVERTIMENTO!

Acido e prodotti al cloro

Causa: non mescolare mai acido e prodotti al cloro come l'ipoclorito di sodio. Si crea un gas di cloro velenoso.

Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime causate dal gas di cloro.

Misura: vedere le attuali schede tecniche di sicurezza dei liquidi di dosaggio.

ATTENZIONE!

Durante messa in funzione indossare dispositivi di protezione adeguati (guanti, occhiali di protezione, ecc.).

Attenersi alle attuali schede tecniche di sicurezza dei liquidi di dosaggio.

NOTA!

Il rubinetto per il prelievo di campioni deve essere chiuso, altrimenti fuoriesce acqua campione.

Il tecnico dell'assistenza deve istruire il personale addetto al funzionamento e alla manutenzione durante la messa in funzione.

Pompe dosatrici alpha

Per le pompe dosatrici alpha vale quanto segue:

- *la pompa dosatrice dell'acido ha una testata dosatrice grigia in PP*
- *la pompa dosatrice del cloro ha una testata dosatrice trasparente in vetro acrilico*

Pressione d'esercizio max. ammissibile:
Nella tubazione dell'acqua campione: da 2 bar a 30° C (acqua campione)

1. Prima della prima messa in funzione, stringere nuovamente tutti i collegamenti a vite
2. Aprire le valvole di intercettazione a valle delle pompe dosatrici, nella tubazione dell'acqua campione e anche le valvole di intercettazione dell'impianto
3. Inserire le lance di aspirazione nei rispettivi serbatoi di sostanze chimiche per acido o disinfettante (ad es. ipoclorito di sodio)
4. Inserire la spina di alimentazione nella presa e inserire la tensione di rete

6.1 Impostare il punto di commutazione del sensore di flusso

Il sensore di flusso deve scattare in caso di caduta del flusso (il sensore di flusso è collegato come contatto chiuso a riposo).

L'acqua campione può fuoriuscire.

1. Impostare la portata su 50 l/ora con il rubinetto a sfera
2. Mantenere fermo il sensore di flusso e allentare leggermente il nipplo di bloccaggio.
3. Premere verso il basso il galleggiante con il sensore di flusso fino a 40 l/ora
   ⇨ la segnalazione d'errore deve scomparire.
4. Mantenere fermo il sensore di flusso in questa posizione e stringere il nipplo di bloccaggio
5. A questo punto impostare nuovamente la portata desiderata con il rubinetto a sfera
6. Tacitare l'eventuale segnalazione d'errore
7. Correggere eventuali conseguenze nel resto dell'installazione
8. Verificare la tenuta del collegamento a vite

6.2 Aspirazione e sfiato

Aspirazione dell'acido (unità di alimentazione senza valvola di sfiato):

ATTENZIONE!
Solo in caso di unità di alimentazione senza sfiato:
indossare dispositivi di protezione adeguati (occhiali di protezione, guanti di protezione, ecc.).

È possibile interrompere l'aspirazione con il tasto SU.

1. Smontare il flessibile di mandata dalla pompa dosatrice dell'acido
2. Prendere nota della lunghezza corsa della pompa dosatrice e impostarla poi sul 100%
3. Nel regolatore, passare al menu di impostazione *»Aspirazione acido«* con il tasto Alterna

4. Premere il tasto SU
   ⇨ ad ogni pressione del tasto, la pompa si aziona per circa 30 sec.
5. se nel collegamento di mandata è presente liquido di dosaggio, arrestare immediatamente l'aspirazione con il tasto SU e montare il flessibile di mandata sulla pompa dosatrice
6. Impostare nuovamente la lunghezza corsa della pompa dosatrice e prendere nota del valore

Aspirazione del disinfettante (per unità di alimentazione con valvola di sfiato):

1. Aprire un poco la valvola di sfiato della pompa dosatrice del disinfettante
2. Prendere nota della lunghezza corsa della pompa dosatrice e impostarla poi sul 100%
3. Nel regolatore, passare al menu di impostazione *»Aspirazione ossida«* con il tasto Alterna
4. Premere il tasto SU
   ⇨ ad ogni pressione del tasto, la pompa si aziona per circa 30 sec.
5. se nel collegamento di mandata è presente liquido di dosaggio, arrestare immediatamente l'aspirazione con il tasto SU e chiudere la valvola di sfiato della pompa dosatrice
6. Impostare nuovamente la lunghezza corsa della pompa dosatrice e prendere nota del valore
7. Riavviare il procedimento di regolazione: passare alla visualizzazione continua con il tasto Alterna e avviare il regolatore con il tasto START/STOP

6.3 Calibrazione

Durante il funzionamento è necessario calibrare regolarmente il sensore di Ph. Ciò significa 24 ore dopo la prima calibrazione e poi una volta alla settimana.

Attenersi ad eventuali norme divergenti vigenti nel paese di installazione.

Calibrare il sensore di pH solo con le soluzioni buffer di qualità pH 7 e pH 4.

Preparare il circuito di filtraggio

AVVERTIMENTO!

Rischio a causa di una sostanza pericolosa!

Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime.

Quando si usano sostanze pericolose, tenere presente che sono disponibili le schede tecniche di sicurezza aggiornate dei produttori di tali sostanze. Le schede tecniche di sicurezza indicano le misure da adottare. Dal momento che il potenziale di rischio di una sostanza può essere rivalutato in qualsiasi momento in base a nuove conoscenze, la scheda tecnica di sicurezza va verificata regolarmente e all'occorrenza sostituita.

Il gestore dell'impianto è responsabile della disponibilità della versione aggiornata della scheda tecnica di sicurezza e della redazione della valutazione dei rischi dei posti di lavoro interessati ad essa collegata.

Per poter calibrare i sensori è necessario impostare nella piscina una concentrazione di cloro di circa 0,5... 0,8 mg/l.

Esempio (senza perdita da consumo): una piscina presenta ad es. una capacità di 60 m^3. Per impostare in questa piscina una concentrazione di cloro di 0,5... 0,8 mg/l, sono necessari 0,20 ... 0,32 litri di ipoclorito di sodio al 12% (densità (ρ) 1,22 ± 0,02).

→ Dosare la quantità necessaria di ipoclorito di sodio nel circuito di filtraggio con la pompa dosatrice del cloro o distribuire uniformemente la quantità necessaria di ipoclorito di sodio nella piscina con un misurino

⇨ Allo scadere del tempo di reazione ci si può aspettare una concentrazione uniforme:

tempo di reazione [h] = capacità della piscina [m^3] / potenza di circolazione [m^3/ora]

6.3.1 Calibrazione del sensore di pH (CAL)

Funzionamento perfetto dei sensori

- *Una misurazione e un dosaggio corretti sono possibili solamente con un funzionamento perfetto dei sensori*
- *Attenersi al manuale di istruzioni del sensore*
- *Si raccomanda vivamente di svolgere una calibrazione a 2 punti, che è da preferirsi ad una calibrazione a 1 punto*

Durante la calibrazione, il regolatore DULCOMETER® Compact imposta le uscite di controllo su *»0«*. Eccezione: se si è impostato un carico base o un valore regolato manuale, questi rimangono attivi. L'uscita del segnale normalizzato mA viene congelata.

Se la calibrazione o il test danno esito positivo, vengono iniziati nuovamente tutti gli esami degli errori che si riferiscono al valore di misura. In caso di calibrazione riuscita, il regolatore DULCOMETER® Compact memorizza i dati rilevati per il punto zero e la pendenza.

Soluzione buffer usata

Smaltire la soluzione buffer usata. Per informazioni consultare la scheda dati della soluzione buffer.

Impostazione		Valori possibili			
	Valore iniziale	A passi	Valore inferiore	Valore superiore	Note
Temperatura soluzione buffer	Valore di misura	0,1° C	0° C	120° C	La temperatura può essere impostata solo con *»TEMP«* *»auto«* o *»manuale«*
Valori buffer	Valori iniziali = 7,00 pH (ZERO) 4,00 pH (SLOPE)	0,01 pH	0,00 pH	14,00 pH	Limite ZERO = 6...8 pH Limite SLOPE = < 6 pH; > 8 pH

Calibrazione a 2 punti

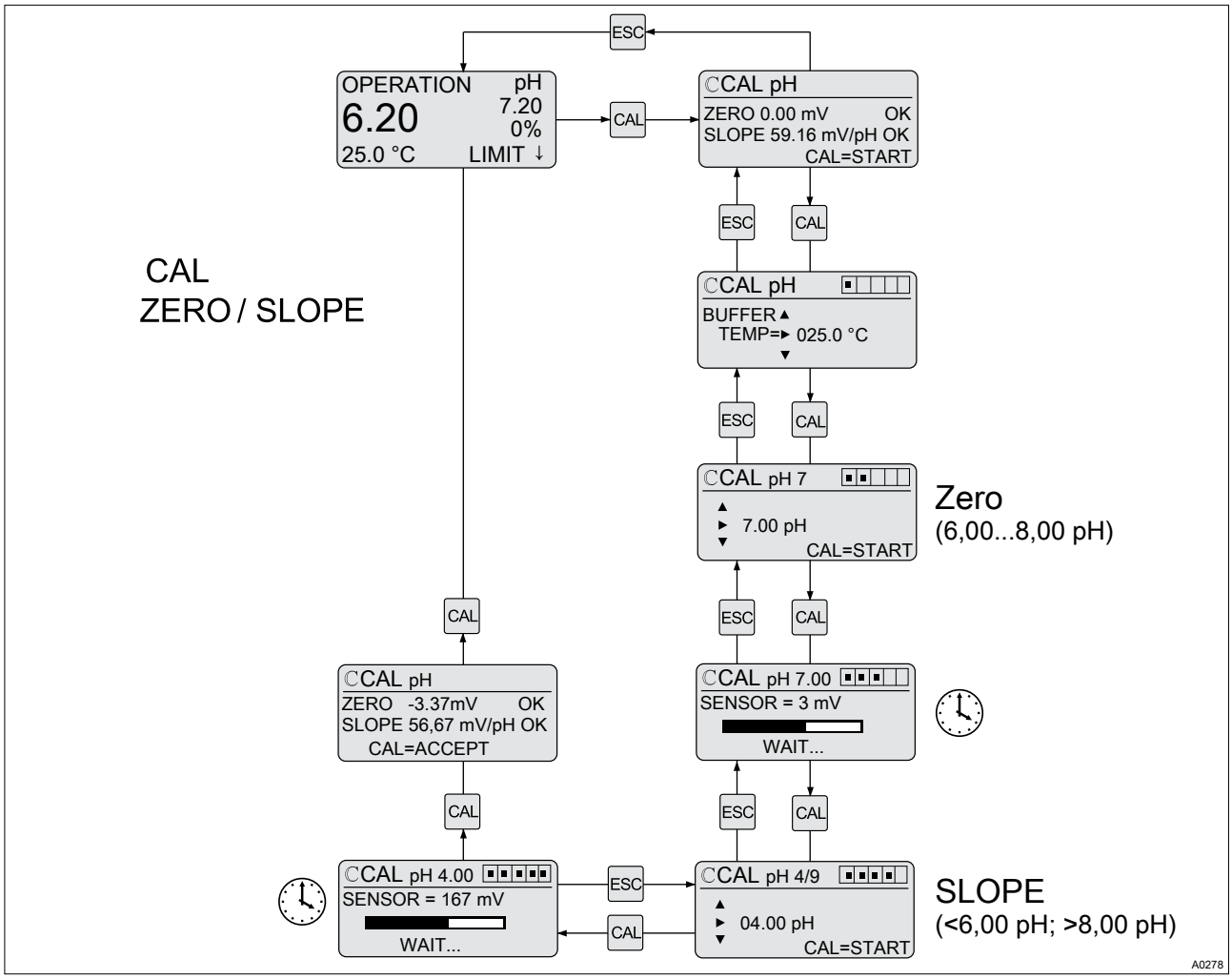


Fig. 7: Calibrazione a 2 punti del sensore di pH

Valori validi della calibrazione

Calibrazione valida:

- *punto zero -60 mV…+60 mV*
- *pendenza 40 mV/pH…65 mV/pH*

Per la calibrazione sono necessari due recipienti di prova con soluzione buffer. I valori pH delle soluzioni buffer devono differire l'uno dall'altro di almeno 1,5 valori pH. Quando si cambia soluzione buffer, sciacquare a fondo il sensore con acqua.

1. Selezionare il menu Calibrazione CAL
2. Avviare la calibrazione CAL
3. Se è stata selezionata la temperatura (solo se *»TEMP«* è su *»auto«* o *»manuale«*), regolare la temperatura del buffer con i tasti ▲, ▼ e 1/x
4. Confermare i valori inseriti con il tasto OK
5. Impostare il valore pH del buffer *»ZERO«* con i tasti ▲, ▼ e 1/x
6. Immergere il sensore nel recipiente di prova 1 con soluzione buffer (ad es. pH 7) Muovere leggermente il sensore.
7. Continuare con CAL

   ⇨ Calibrazione in corso.

8. Continuare con CAL per acquisire il valore

   ⇨ Se sul display viene visualizzato CAL=ACCEPT e il valore mV indicato è stabile

9. Estrarre il sensore dalla soluzione buffer, sciacquarlo a fondo con acqua e asciugarlo con uno straccio (senza strofinare bensì tamponando)

10. Impostare il valore pH del buffer *»SLOPE«* con i tasti ▲, ▼ e 1/x

11. Immergere il sensore nel recipiente di prova 2 con soluzione buffer (ad es. pH 4) Muovere leggermente il sensore.

12. Continuare con CAL

    ⇨ Calibrazione in corso 🕘.

13. Continuare con CAL per acquisire il valore

    ⇨ Se sul display viene visualizzato CAL=ACCEPT e il valore mV indicato è stabile

14. Vengono visualizzati i valori rilevati per il punto zero e la pendenza

    ⇨ La calibrazione viene memorizzata come riuscita solo se i valori di *»ZERO«* e *»SLOPE«* sono entrambi *»OK«*.

Calibrazione non riuscita

Qualora il risultato della calibrazione dovesse trovarsi oltre i limiti di tolleranza preimpostati, compare la segnalazione d'errore »ERR«. In questo caso la calibrazione attuale non viene acquisita.

Controllare i prerequisiti per la calibrazione ed eliminare l'errore. Ripetere quindi la calibrazione.

15. Continuare con CAL per confermare il risultato o concludere la calibrazione (eventualmente anche se non riuscita)

Calibrazione a 1 punto pendenza

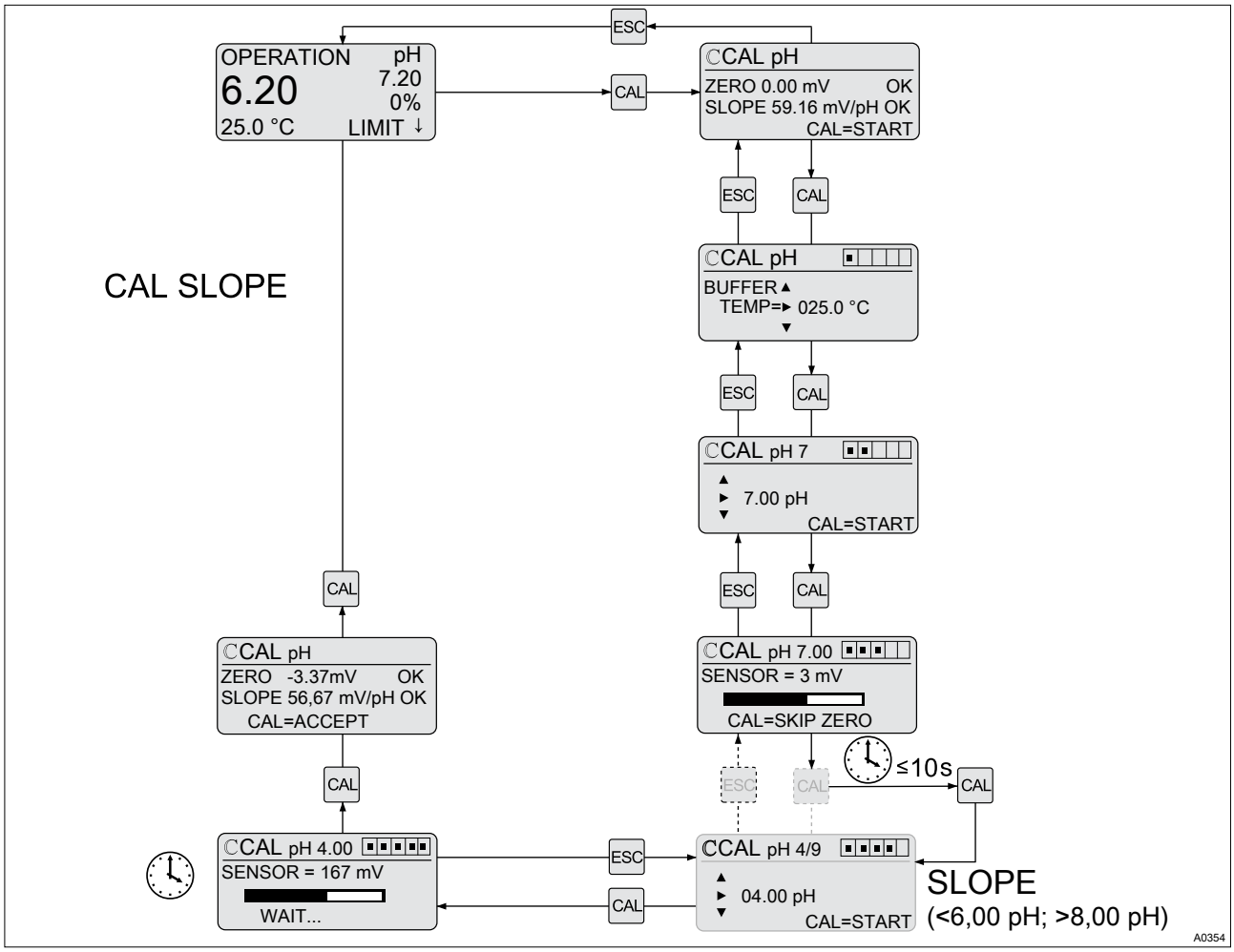


Fig. 8: Calibrazione a 1 punto pendenza

Valori validi della calibrazione

Calibrazione valida:

– *pendenza 40 mV/pH…65 mV/pH*

Per la calibrazione è necessario un recipiente di prova con soluzione buffer. Anche nella calibrazione a 1 punto i valori buffer di *»ZERO«* e *»SLOPE«* differire l'uno dall'altro di almeno 1,5 valori pH. Se questi valori buffer non sono noti, è imprescindibile eseguire una calibrazione a 2 punti.

1. Selezionare il menu Calibrazione CAL
2. Avviare la calibrazione CAL
3. Se è stata selezionata la temperatura (solo se *»TEMP«* è su *»auto«* o *»manuale«*), regolare la temperatura del buffer con i tasti ▲, ▼ e ↵
4. Confermare i valori inseriti con il tasto OK o il tasto CAL
5. Non impostare il valore pH del buffer *»ZERO«*. Premere il tasto CAL e, quando compare *»CAL=SKIP ZERO«* (massimo 10 secondi), premere nuovamente il tasto CAL

   ⇨ A questo punto si è saltata la calibrazione del punto zero e ci si trova nella schermata per la calibrazione della pendenza
6. Impostare il valore pH del buffer *»SLOPE«* con i tasti ▲, ▼ e ↵
7. Immergere il sensore nel recipiente di prova con soluzione buffer (ad es. pH 4) Muovere leggermente il sensore.

8. Continuare con CAL
   ⇨ Calibrazione in corso.
9. Continuare con CAL per acquisire il valore
10. Vengono visualizzati i valori rilevati per il punto zero e la pendenza
    ⇨ La calibrazione viene memorizzata come riuscita solo se i valori di *»ZERO«* e *»SLOPE«* sono entrambi *»OK«*.

> ***Calibrazione non riuscita***
> *Qualora il risultato della calibrazione dovesse trovarsi oltre i limiti di tolleranza preimpostati, compare la segnalazione d'errore »ERR«. In questo caso la calibrazione attuale non viene acquisita.*
>
> *Controllare i requisiti per la calibrazione ed eliminare l'errore. Ripetere quindi la calibrazione.*

11. Continuare con CAL per confermare il risultato o concludere la calibrazione (eventualmente anche se non riuscita)

Calibrazione a 1 punto punto zero

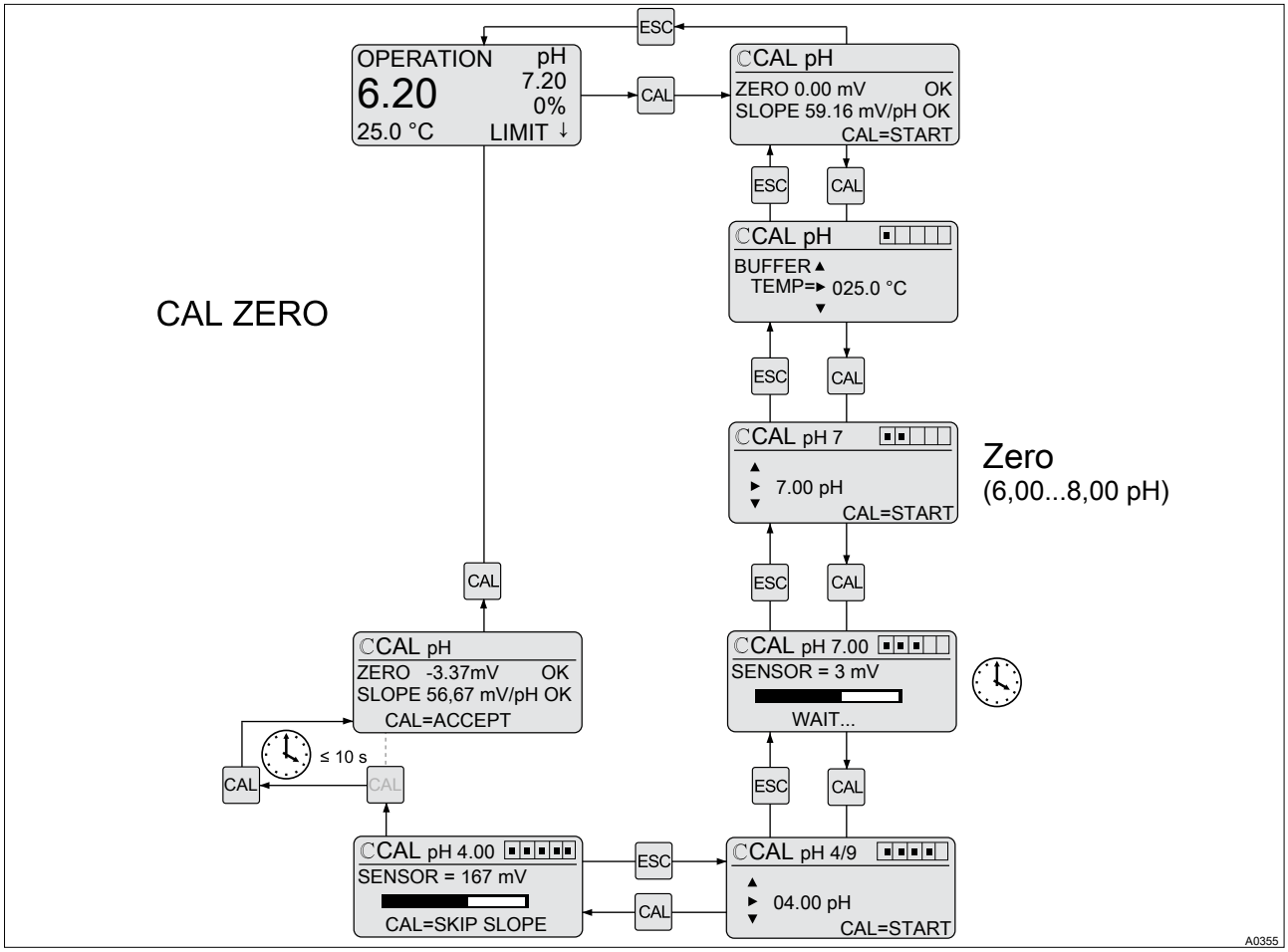


Fig. 9: Calibrazione a 1 punto punto zero

> ***Valori validi della calibrazione***
> *Calibrazione valida:*
> – *punto zero -60 mV…+60 mV*

Per la calibrazione è necessario un recipiente di prova con soluzione buffer. Anche nella calibrazione a 1 punto i valori buffer di *»ZERO«* e *»SLOPE«* differire l'uno dall'altro di almeno 1,5 valori pH. Se questi valori buffer non sono noti, è imprescindibile eseguire una calibrazione a 2 punti.

1. Selezionare il menu Calibrazione CAL
2. Avviare la calibrazione CAL
3. Se è stata selezionata la temperatura (solo se *»TEMP«* è su *»auto«* o *»manuale«*), regolare la temperatura del buffer con i tasti ▲, ▼ e ⅟ₓ
4. Confermare i valori inseriti con il tasto OK
5. Impostare il valore pH del buffer *»ZERO«* con i tasti ▲, ▼ e ⅟ₓ
6. Immergere il sensore nel recipiente di prova con soluzione buffer (ad es. pH 7) Muovere leggermente il sensore.
7. Continuare con CAL
   ⇨ Calibrazione in corso 🕘.
8. Continuare con CAL per acquisire il valore
9. Non impostare il valore pH del buffer *»SLOPE«*. Premere il tasto CAL e, quando compare *»CAL=SKIP SLOPE«* (massimo 10 secondi), premere nuovamente il tasto CAL
   ⇨ La calibrazione viene memorizzata come riuscita solo se i valori di *»ZERO«* e *»SLOPE«* sono entrambi *»OK«*.

Calibrazione non riuscita

Qualora il risultato della calibrazione dovesse trovarsi oltre i limiti di tolleranza preimpostati, compare la segnalazione d'errore »ERR«. In questo caso la calibrazione attuale non viene acquisita.

Controllare i requisiti per la calibrazione ed eliminare l'errore. Ripetere quindi la calibrazione.

10. Continuare con CAL per confermare il risultato o concludere la calibrazione (eventualmente anche se non riuscita)

6.3.2 Taratura del sensore di redox (CAL)

Taratura del sensore di redox

Il sensore di redox non può essere calibrato. È possibile impostare solo uno scostamento »OFFSET« in una grandezza di ± 40 mV, effettuando così la taratura. Se il sensore di redox dovesse differire più di ± 40 mV dalla grandezza di riferimento, controllarlo in base al manuale di istruzioni del sensore.

Funzionamento perfetto dei sensori

- *Una misurazione e un dosaggio corretti sono possibili solamente con un funzionamento perfetto dei sensori*
- *Attenersi al manuale di istruzioni del sensore*

Durante la taratura, il regolatore DULCOMETER® Compact imposta le uscite di controllo su *»0«*. Eccezione: se si è impostato un carico base o un valore regolato manuale, questi rimangono attivi. L'uscita del segnale normalizzato mA viene congelata.

Buffer usato

Smaltire la soluzione buffer usata Per informazioni consultare la scheda dati della soluzione buffer.

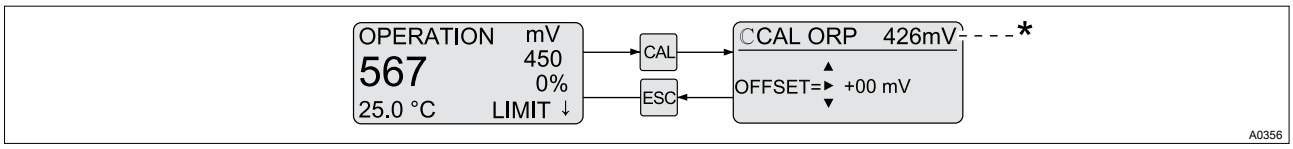


*Fig. 10: Taratura del sensore di redox (CAL) * valore corretto*

Per il controllo è necessario un recipiente con una soluzione buffer di redox (ad es. 465 mV).

1. Selezionare il menu di prova CAL
2. Immergere il sensore di redox nel recipiente di prova con soluzione buffer di redox (ad es. 465 mV)
3. Attendere che il valore mV si stabilizzi
4. Con i tasti ▲, ▼ e i/▸, impostare il valore mV visualizzato sul valore mV della soluzione buffer di redox presente nel recipiente di prova. Confermare il valore con CAL. Il valore OFFSET viene acquisito nella misurazione

   ⇨ ESC consente di uscire dal menu di prova senza acquisire il valore OFFSET nella misurazione.
5. Se il sensore di redox è imbrattato o difettoso, occorre pulirlo o sostituirlo come spiegato nel manuale di istruzioni del sensore di redox

7 Manutenzione e anomalie

Prima della manutenzione, sciacquare a fondo il sistema di dosaggio con un liquido adatto - vedere le schede tecniche di sicurezza attuali dei liquidi di dosaggio.

Attenersi ai manuali di istruzioni della pompa di dosaggio, del rilevatore continuo modulare, dei sensori, del filtro antisporco e della valvola multifunzione (opzione).

7.1 Interventi di manutenzione

Panoramica degli interventi di manutenzione

Intervallo di manutenzione	Intervento di manutenzione
giornalmente	Controllare i valori dell'acqua della piscina
settimanalmente	Controllo visivo del sistema di dosaggio (misuratore di portata)
	Controllare i livelli di riempimento dei serbatoi
	Controllare il sensore
6 mesi	Pulire il filtro antisporco

Intervallo di manutenzione: giornaliero

Per un funzionamento sicuro dell'impianto della piscina è necessario controllare giornalmente i valori attuali dell'acqua della piscina.

1. Controllare la concentrazione di cloro con il test DPD (vedere il manuale di istruzioni del kit di prova)
2. Controllare il valore pH con il test del rosso fenolo (vedere il manuale di istruzioni del kit di prova)

   ⇨ Se i valori dell'acqua della piscina non rientrano nella tolleranza, svolgere inoltre i test descritti in *»Intervallo di manutenzione: settimanale« a pag. 29*.

Intervallo di manutenzione: settimanale

1. Sottoporre il sistema di dosaggio a controlli visivi regolari, in particolare i sensori e il rilevatore continuo modulare con sensore di flusso, in modo da rilevare:
   - l'eventuale presenza di bolle d'aria nell'acqua campione
   - le condizioni dei sensori
   - eventuali perdite
   - i valori di portata corretti
   - se il sensore di flusso è fissato correttamente al misuratore di portata
   - se il galleggiante si muove liberamente nel misuratore di portata: a tale scopo prendere nota del valore della portata e poi cambiarlo - il galleggiante deve cambiare posizione

   ⇨ In caso di problemi in uno di questi punti, telefonare al servizio clienti.
2. Controllare i livelli di riempimento dei serbatoi

   ⇨ Se un livello di riempimento è sceso al di sotto di 10 cm, rabboccare il liquido di dosaggio.
3. Controllare i sensori; ciò avviene calibrandoli

Intervallo di manutenzione: 6 mesi

Pulire regolarmente il filtro antisporco:

1. Chiudere i rubinetti di intercettazione a monte e a valle del rilevatore continuo modulare
2. Svitare la tazza del filtro
3. Staccare la cartuccia filtrante e pulirla senza detergente.
4. Inserire la cartuccia filtrante nell'alloggiamento
5. Controllare le superfici di tenuta e la pulizia dell'anello di tenuta, eventualmente pulirlo.
6. Avvitare la tazza del filtro a tenuta di liquido
7. Aprire i rubinetti di intercettazione del rilevatore continuo modulare

7.2 Eliminazione dei disturbi di funzionamento

Per eliminare i disturbi di funzionamento consultare i manuali di istruzioni dei regolatori, dei sensori, del rilevatore continuo modulare, delle pompe dosatrici e della valvola multifunzione (opzione) o telefonare al servizio clienti.

7.3 Smaltimento dei componenti vecchi

- **Qualifica dell'utilizzatore:** personale addestrato, vedere *Capitolo 3.1 »Qualifica dell'utilizzatore« a pag. 8*

NOTA!

Normativa in materia di smaltimento dei componenti vecchi

– Attenersi alla normativa e alle disposizioni legali nazionali attualmente vigenti

La ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg, prende in consegna i componenti vecchi decontaminati ed inviati con affrancatura sufficiente.

8 Dati tecnici

I dati tecnici del regolatore, dei sensori, del rilevatore continuo modulare, della pompa dosatrice e della valvola multifunzione sono riportati nei manuali di istruzioni di questi prodotti.

Pressione d’esercizio max. ammissibile

- Nella tubazione dell'acqua campione: da 2 bar a 30° C (acqua campione)

Collegamento tubazione dell'acqua campione

- Flessibile in PE da 8 x5 mm

Elemento filtrante dell'acqua campione

- 300 µm

Pesi

- con pompe: circa 10 kg
- senza pompe: circa 6 kg

Materiali

- Materiale piastra: PP
- Materiali lambiti dai liquidi: i materiali lambiti dai liquidi sono resistenti ai liquidi utilizzati di solito nelle piscine. Per altri liquidi consultare i manuali di istruzioni dei singoli componenti.
- Filtro acqua campione: polipropilene, nylon, gomma nitrilica, acciaio inox

9 Allegati

9.1 Ricambi e accessori

Ricambi

Ricambi	Codice n.
Sensore di pH, PHES 112 SE	150702
Soluzione buffer pH 7, 50 ml	506253
Soluzione buffer pH 4, 50 ml	506251
Sensore di redox RHES-Pt-SE	150703
Soluzione buffer 465 mV, 50 ml	506240
Pompe dosatrici, serie di ricambi acido (PP):	
ALPc 1002 PPE ...	1001647
ALPc 1004 PPE ...	1001647
Flessibile di ricambio completo PharMed® per DULCO® flex	1009480
Pompe dosatrici, serie di ricambi cloro (vetro acrilico):	
ALPc 1002 NPB ...	1001724
ALPc 1004 NPB ...	1001724
Flessibile di ricambio completo PharMed® per DULCO® flex	1009480
Elemento filtrante 300 µm, acciaio inox	1038867

Accessori

Accessori	Codice n.
Fotometro: per determinare il cloro libero, combinato e totale	1003473

9.2 Dichiarazione di conformità CE

EG -Konformitätserklärung für Maschinen

Hiermit erklären wir,

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg

dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits - und Gesundheitsanforderungen der EG - Richtlinie entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des Produktes :	Schwimmbaddosiersystem DULCODOS POOL
Produkttyp :	DSPa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 0 _ 0 _ 1_ das heißt für montierte Systeme ohne Dosierpumpen ab Werk
Serien - Nr. :	siehe Typenschild am Gerät
Einschlägige EG - Richtlinien :	Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) EG - EMV - Richtlinie (2004/108/EG)
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere :	EN 61010 - 1, EN 60335 -1, EN 61000 -6 -1/2/3/4
Datum / Hersteller - Unterschrift :	09.03.2012
Angaben zum Unterzeichner :	Joachim Schall, Geschäftsführer Innovation und Technologie

Fig. 11: Dichiarazione di conformità CE

- Original -

EG -Konformitätserklärung für Maschinen

Hiermit erklären wir,

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg

dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits - und Gesundheitsanforderungen der EG - Richtlinie entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des Produktes :	Schwimmbaddosiersystem DULCODOS POOL
Produkttyp :	DSPa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ X _ X _ 1_ und X > 0 das heißt für montierte Systeme mit Dosierpumpen ab Werk
Serien - Nr. :	siehe Typenschild am Gerät
Einschlägige EG - Richtlinien :	EG - Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) EG - EMV - Richtlinie (2004/108/EG) Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere :	EN ISO 12100, EN 809 EN 61010 - 1, EN 60335 -1, EN 61000 -6 -1/2/3/4
technische Unterlagen wurden zusammengestellt vom Dokumentationsbevollmächtigten:	Dr. Johannes Hartfiel Im Schuhmachergewann 5-11 D - 69123 Heidelberg
Datum / Hersteller - Unterschrift :	09.03.2012
Angaben zum Unterzeichner :	Joachim Schall, Geschäftsführer Innovation und Technologie

Fig. 12: Dichiarazione di conformità CE

10 Indice analitico

C

Calibrazione ... 22
Calibrazione a 1 punto pendenza ... 24
Calibrazione a 1 punto punto zero ... 25
Calibrazione a 2 punti ... 22
Condizioni ambientali ... 12

D

Domanda: come e perché bisogna calibrare il prodotto? ... 20
Domanda: come si eliminano i disturbi di funzionamento? ... 29
Domanda: come si può immagazzinare e trasportare il prodotto? ... 12
Domanda: come viene effettuato l'allacciamento idraulico del prodotto e quali varianti di collegamento sono disponibili? ... 14
Domanda: cosa bisogna tenere presente quando si utilizza il prodotto per la prima volta? ... 18
Domanda: da quali componenti è costituito il prodotto? ... 6
Domanda: di cosa bisogna tenere conto per il montaggio a parete del prodotto? ... 13
Domanda: di quali condizioni ambientali occorre tenere conto? ... 12
Domanda: per cosa è pensato questo prodotto? ... 6
Domanda: quali possibilità esistono in fatto di "manutenzione e anomalie"? ... 28

I

Indicazioni di sicurezza ... 8

P

Parità di trattamento ... 2
Parità di trattamento generale ... 2

Q

Qualifica dell'utilizzatore ... 8

S

Stoccaggio ... 12

T

Trasporto ... 12

ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefono: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.com
Internet: www.prominent.com

985768, 1, it_IT

© 2014